**§ 14. Різноманітність та значення бактерій у природі**

1. Читаємо п.14.
2. Як бактерії очищують планету від решток? Що це за рештки?
3. Бактерії за способом живлення ділять на авто- та гетеротрофи. Розгляньте мал.35. яку інформацію ви отримали? Запам’ятайте ці терміни.
4. Бродіння – це розклад органічної речовини без участі кисню. Які бактерії можуть жити без кисню? Випишіть приклади.
5. Ціанопрокаріоти – це …. . знайдіть відмінності між бактеріальними клітинами та ціанопрокаріотами. де їх можна знайти? Киснева атмосфера на планеті утворилась завдяки…. . знайдіть інформацію про «чорних курців». Хто це і де їх можна знайти? Яка їх роль на планеті?
6. Паразитичні бактерії це- випишіть визначення паразитизму. Чим паразитизм відрізняється від симбіозу? Розгляньте визначення на жовтому фоні та проаналізуйте його. Яка роль молочнокислих бактерій, бульбочкових, чайного гриба в житті організмів. Це приклад паразитизму чи симбіозу?
7. Дом\\завдання. Вивчити п.14. скласти короткий конспект, дати відповіді на запитання на с.63. , а письмово на додаткові запитання:

**2.** Засновником науки про бактерії — мікробіології — був французький хімік, який першим зрозумів, що інфекційні захворювання виникають і розвиваються внаслідок діяльності мікробів. Його дослідження показали, що захворювання не виникають з нічого: збудники хвороб розсіяні в повітрі й готові вразити найбільш ослаблених і найменш охайних людей. Учений зробив висновок, що стерилізація й дотримання чистоти призводять до смерті цих збудників та винайшов спосіб боротьби з ними, який одержав назву на честь свого винахідника. Цей спосіб використовують для консервування усіх рідких речовин, які здатні до бродіння (вино, пиво, молоко). Хто цей учений?

**3.** З давніх-давен люди зберігали на зиму овочі та фрукти за допомогою екологічно чистого та безпечного способу — квашення. Укажіть бактерії, в результаті діяльності яких відбувається бродіння під час квашення, наприклад, капусти чи яблук.

* А спиртові бактерії Б молочнокислі бактерії В кишкова паличка Г оцтові бактерії

**4.** У Римі, неподалік від Порто Маджоре, розташована гробниця Еврисака (жив близько 30 р. до н. е.). Колишній раб Марк Вергілій Еврисак відкрив виробництво важливого продукту харчування, у якому використовував корисні мікроорганізми. Сам процес виробництва відображений не лише на стінах гробниці, але й представлений у вигляді круглих отворів, які символізують печі, а це цілком справедливо, бо за професією Еврисак був

* А маслоробом Б пивоваром В сироваром Г хлібопекарем

**5.** Видатний британський бактеріолог любив у вільний час робити кольорові малюнки, а замість фарб використовував... бактерії. Він наносив на контури малюнка поживний бульйон з різними бактеріями, поміщав малюнок у тепло й отримував кольорове зображення. Науковець також з’ясував, що поживний розчин, відокремлений від гриба Penicillium, пригнічував розмноження бактерій. Речовині, яку виділяла пліснява, він дав назву — пеніцилін. Хто цей науковець?

**10.**Одного разу до Луї Пастера прийшов незнайомець і назвався секундантом якогось графа, котрому здалося, ніби вчений образив його. Граф вимагав сатисфакції. Пастер спокійно вислухав секунданта й сказав: «Якщо мене викликають на дуель, я маю право вибрати зброю. Ось дві колби: в одній — збудник холери, в другій — чиста вода. Коли людина, яка прислала вас, погодиться випити вміст однієї з них, я вип’ю з другої колби». Як можна назвати такий вид зброї?

* А бактеріологічна Б фізіологічна В холодна Г хімічна

Роль бактерій у природі та значення в житті людини

Мета заняття:- закріпити і удосконалити знання учнів про будову бактеріальної клітини,

прояви її життєдіяльності; - сформувати знання про значення бактерій та ціанобактерій у природі, їх використання у сільському господарстві, промисловості, медицині, про бактерій – збудників хвороб, засоби запобігання захворюванням, необхідність гігієнічних правил у побуті;

план.

Є царство, де живуть мікроби -

Найменші жителі Землі,

Не видно нам їх простим  оком,

Такі вони ростуть малі.

Кругом дроб’янки ці живуть

І шкоду й користь нам  несуть.

* 1. Яка роль бактерій у природі?

- розкладають рештки організмів;

- виробляють речовини, що зв’язують частки ґрунту;

- бактерії ґрунту та водойм слугують їжею дрібним тваринам;

- забезпечують очищення водойм;

- беруть участь в утворенні нафти, природного газу, покладів залізних руд.

- на коренях деяких рослин (бобових) оселяються бульбочкові бактерії, утворюючи бульбочки. Рослини отримують від бактерій необхідні їм сполуки

Нітрогену, бактерії, у свою чергу, дістають від рослини органічні сполуки.

- ґрунтові бактерії виробляють сполуки, що прискорюють ріст рослин;

- співіснування бактерій і жуйних тварин є взаємовигідним;

- бактерії можуть спричинювати різноманітні захворювання рослин і тварин;

- у кишечнику людини також живуть бактерії, наприклад кишкова паличка, які

сприяють процесам травлення.

* 1. А як людина використовує бактерії у своєму господарстві і якої шкоди бактерії можуть завдавати господарству людини

Метод пастеризації про який ви говорили запропонував видатний французький мікробіолог Луї Пастер, тому цей метод носить його ім’я.

- молочнокислі бактерії, за участі яких отримують кисломолочні продукти (кефір,

сири, домашній сир, йогурти, кумис);

- виготовлення та зберігання зелених кормів для тварин;

- квашення капусти, дублення шкіри;

- боротьба зі шкідниками сільського та лісового господарства;

- багато бактерій можуть псувати продукти харчування, різноманітні вироби.

3. як бактерії потрапляють в організм людини і як можна запобігти бактеріальним захворюванням.

Пам’ятки «Як запобігти бактеріальним захворюванням?»

Отже, для того, щоб не було ніяких бактеріальних захворювань, обов’язково потрібно дотримуватись всіх правил запобігання хвороб, спричинених хвороботворними бактеріями.

5.1. «Третій зайвий»

Завдання: знайти зайвий об;єкт, пояснити рішення.

Азот, перегній, бобові рослини. Відповідь: зайвий перегній, тому що він утворюється в результаті діяльності бактерій гниття, бобові рослини засвоюють азот за допомогою бульбочкових бактерій.

Молоко, квашені гриби, ковбаса. Відповідь: зайва ковбаса, тому що в ній можуть оселитися бактерії гниття, а молоко скисає, гриби квасяться завдяки бактеріям бродіння.

Сир, компот, квасоля. Відповідь: зайва квасоля, тому що на її коренях живуть бульбочкові бактерії, а для виробництва сиру використовують бактерії бродіння, компот може зіпсуватися завдяки бактеріям бродіння

Сир, сметана, горох. Відповідь: зайвий горох, тому що на його коренях живуть бульбочкові бактерії, а сметану і сир роблять бактерії бродіння.

В Росії дворянські діти йшли до армії в полки, де видавався срібний посуд. Як ви вважаєте, це були забаганки багатіїв чи заходи порятунку? (Срібло має властивість знешкоджувати бактерії. Використовуючи срібний посуд, можна було захистити себе від бактеріальних хвороб травної системи).

Молоко - сприятливе середовище для розвитку мікроорганізмів. Але якщо в нього додати тисячну частку грама пеніциліну, то воно може стояти вдвічі довше, ніж звичайно, не скисаючи у найспекотніший час. Як ви вважаєте, чому? (Пеніцилін – речовина, яка має антибактеріальні властивості. Тому додавши його у молоко, можна продовжити термін зберігання).

VІІ. Домашнє завдання. Опрацювати §14